

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. Dezember 2003 (18.12.2003)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/103967 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B41F 31/26**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/04963

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Mai 2003 (13.05.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 25 739.6 11. Juni 2002 (11.06.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG [DE/DE]; Mühlheimer Strasse 341, 63075 Offenbach (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WALTHER, Thomas [DE/DE]; Am Hollerbach 5, 65719 Hofheim (DE). ORTNER, Robert [DE/DE]; Siedlung am Stein 26, 63755 Alzenau (DE). SCHÖLZIG, Jürgen [DE/DE]; Am Eiskeller 3, 55126 Mainz (DE).

(74) Anwalt: STAHL, Dietmar; MAN Roland Druckmaschinen AG, Patentabteilung RTB, Werk S, Postfach 10 12 64, 63012 Offenbach (DE).

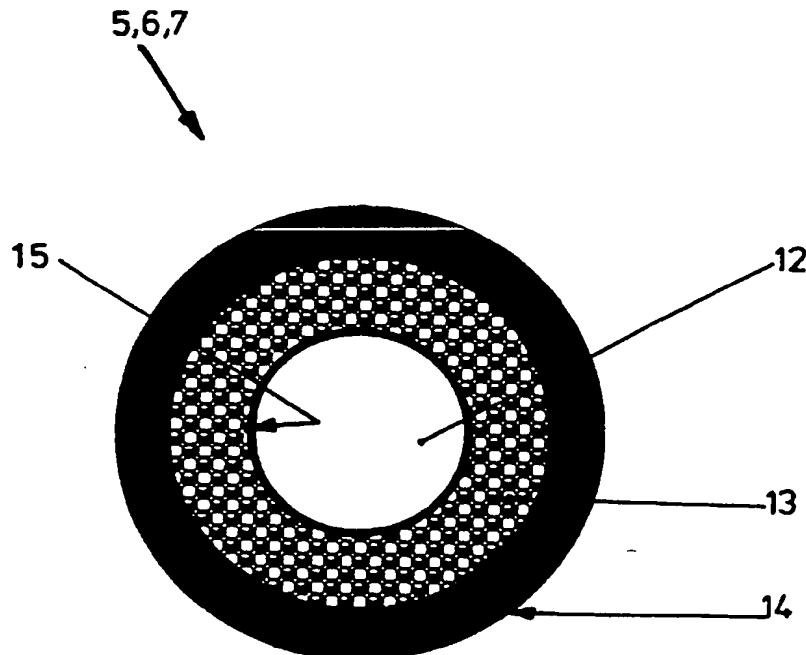
(81) Bestimmungsstaaten (national): CA, CN, JP, RU, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: APPLICATION DEVICE FOR A PRINTING/PAINTING UNIT IN A PROCESSING MACHINE

(54) Bezeichnung: AUFRAGSVORRICHTUNG FÜR EIN DRUCK-/LACKWERK IN EINER VERARBEITUNGSMASCHINE



(57) Abstract: The invention relates to an application device for a printing/painting unit in a processing machine. The aim of the invention is to produce such an application device which reduces the occurrence of blockages on the passing of a cylinder channel and further improves the printing quality. Said aim is achieved whereby at least one application roller (5, 6, 7) is provided for the forming cylinder (1) with a cylinder channel (10). The application rollers (5, 6, 7) comprise a roller centre (12) on which at least one compressible layer (13) and a cover layer (14) are concentrically arranged.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Auftragsvorrichtung für ein Druck-/Lackwerk in einer Verarbeitungsmaschine. Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Auftragsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die insbesondere das Auftreten von Stößen beim Durchgang eines Zylinderkanals

reduziert und die Druckqualität weiter erhöht. Gelöst wird dies dadurch, indem wenigstens eine Auftragwalze 5, 6, 7 dem Formzyylinder 1 mit Zylinderkanal 10 zugeordnet ist. Die Auftragwalze 5, 6, 7 besteht aus einem Walzenkern 12 auf dem konzentrisch wenigstens eine kompressible Schicht 13 und eine Deckschicht 14 angeordnet sind.

WO 03/103967 A1



Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Auftragsvorrichtung für ein Druck-/Lackwerk in einer Verarbeitungsmaschine

5

[Beschreibung]

Die Erfindung betrifft eine Auftragsvorrichtung für ein Druck-/Lackwerk in einer Verarbeitungsmaschine nach dem Oberbegriff von Anspruch 1. Die Verarbeitungsmaschine ist 10 bevorzugt eine Druckmaschine mit Druckwerken und vorzugsweise kombiniert mit wenigstens einem Lackwerk oder eine Lackiermaschine mit wenigstens einem Lackwerk.

[Stand der Technik]

15 Eine Auftragsvorrichtung dieser Art ist aus EP-0 090 179 B1 zum Verhindern von Walzenstreifen (beim Druckergebnis) in einem Walzenwerk einer Druckmaschine bekannt. Derartige Walzenstreifen resultieren beispielsweise aus Stößen, die beim Abrollen der Walzen auf einem Plattenzyylinder mit wenigstens einem Zylinderkanal entstehen.

Um eine möglichst gleichmäßige Druckspannung zwischen dem Plattenzyylinder und einer zugeordneten Auftragwalze zu gewährleisten, ist die Auftragwalze durch federnde Druckstücke gegen eine benachbarte, vorgeordnete Walze gelagert und 25 zusätzlich sind dieser vorgeordneten Walze ebenfalls federnde Druckstücke zugeordnet. Die Federkräfte aller Druckstücke sind derart ausgelegt, dass das Lagerspiel jeweils bei der Auftragwalze auf die der vorgeordneten Walze abgewandten Seite und bei der vorgeordneten Walze auf die der Auftragwalze abgewandten Seite verlagert ist.

Nachteilig ist herbei der relativ hohe Vorrichtungsaufwand und das bei höheren Maschinengeschwindigkeiten und/oder größeren Formatbreiten des Bedruckstoffes unzureichende Dämpfungsverhalten.

Aus DE 93 10 713.7 U1 ist eine Farbauftagwalze bekannt, welche mit einem Formzylinder mit einem Spannkanal in Funktionsverbindung ist und die auf dem Formzylinder mit hoher Dämpfung und nahezu erschütterungsfrei abrollt. Diese Walze

5 trägt dazu auf einem Kern einen elastischen Walzenzug als farbführende Deckschicht. Der Walzenkern weist in seiner Kontur eine dem Spannkanal des Formzylinders zugeordnete Zurücknahme (Aussparung) auf, die von einer Verdickung des Walzenbezuges ausgefüllt ist. Dabei weist die Farbauftagwal-

10 ze auf ihrem äußeren Umfang einen völlig zylindrischen Mantel auf.

Von Nachteil ist hierbei der hohe Fertigungsaufwand und das die Verdickung des Walzenbezuges stets synchron zum Spannkanal betrieben werden muss. Weiterhin ist das erzielbare

15 Dämpfungsverhalten bei höheren Maschinengeschwindigkeiten und/oder größeren Formatbreiten des Bedruckstoffes unzureichend.

[Aufgabe der Erfindung]

20 Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Auftragsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die die o.g. Nachteile vermeidet, die insbesondere das Auftreten von Stößen beim Durchgang eines Zylinderkanals reduziert und die Duckqualität weiter erhöht.

25

Gelöst wird die Aufgabe durch die Ausbildungsmerkmale von Anspruch 1. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

30 Ein erster Vorteil ist darin begründet, dass die Auftragsvorrichtung mit wenigstens einer Auftragwalze ein spürbar verbessertes Dämpfungsverhalten gegenüber den aus dem Durchgang eines Zylinderkanals resultierenden Stößen aufweist. Durch die Ausbildung der Auftragsvorrichtung werden keine bzw. nur

35 vernachlässigbar geringe Erschütterungen in die benachbarten

Walzengruppen bzw. Zylinder übertragen. Weiterhin ist die Bildung von Walzenstreifen auf dem Druckprodukt vermeidbar und somit ist eine Steigerung der Druckqualität (bzw. Lackierqualität) realisierbar.

5

Von Vorteil ist ferner, dass die Auftragsvorrichtung mit wenigstens einer Auftragwalze das Betreiben einer Verarbeitungsmaschine mit erhöhter Maschinengeschwindigkeit, insbesondere bei größeren Formatbreiten der Bedruckstoffe, er-
10 schütterungsfrei gestattet.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die Auftragsvorrichtung mit wenigstens einer Auftragwalze universell an Verarbeitungsmaschinen mit einem Formzylinder und wenigstens einem
15 Zylinderkanal einsetzbar ist. Bevorzugt ist die Auftragsvorrichtung an Farbwerken, beispielsweise Offset- und/oder Flexofarbwerken, einsetzbar. Im mittels Feuchtmittel unterstützten Offsetdruck ist die Auftragsvorrichtung ebenso in Feuchtwerken einsetzbar. Weiterhin ist die Auftragsvorrich-
20 tung in Lack- bzw. Flexodruckwerken einsetzbar. Dabei ist die Auftragsvorrichtung stets mit einem Formzylinder bzw. Plattenzylinder mit bevorzugt wenigstens einem Zylinderkanal in Funktionsverbindung.
25 Vorteilhaft ist ebenso, dass die Auftragsvorrichtung mit wenigstens einer Auftragwalze, vorzugsweise im Farbwerk und/oder Feuchtwerk, mit zum Formzylinder differierender Umfangsgeschwindigkeit betreibbar ist. Dabei ist die Auftragwalze reibschlüssig zum Formzylinder antreibbar und die
30 benachbarte Walze, beispielsweise die Reiberwalze, ist formschlüssig antreibbar.

Schließlich ist es vorteilhaft, dass wenigstens eine Auftragwalze der Auftragsvorrichtung eine über den gesamten Walzenumfang beim Abrollen wirksame kompressible Schicht aufweist.
35 Die Auftragwalze weist hierbei einen Walzenkern auf, auf dem

die kompressible Schicht konzentrisch haftfest angeordnet ist und auf dieser kompressiblen Schicht ist eine das zu verarbeitende Medium (Farbe, Lack, Feuchtmittel) führende elastische Deckschicht konzentrisch haftfest angeordnet.

5

Beim Passieren eines Zylinderkanals taucht die derart ausgebildete Auftragwalze in diesen und in die Kanalkanten ein.

Nach dem Passieren des Zylinderkanals, einschließlich des Kanalanlaufes, weist speziell die kompressible Schicht der

10 Auftragwalze eine hinreichend elastische Rückstellkraft auf, so dass die Walzengrundeinstellung insbesondere der vorgegebene Walzenstreifen (Walzenbeistellung) am benachbarten Formzyylinder erneut einnehmbar ist.

Die kompressible Schicht der Auftragwalze besteht aus einem
15 Schaumstoffmaterial mit zelliger Struktur. Bevorzugt beträgt der Porendurchmesser einer Zelle annähernd 0,1 - 5 mm. Die Struktur kann geschlossenzellig, d.h. die einzelnen Zellen bilden abgeschlossene Hohlräume oder offenzellig, d.h. die Zellen stehen untereinander in Verbindung, ausgebildet sein.
20 Alternativ ist ein Schaumstoffmaterial mit gemischtzelliger Struktur einsetzbar.

[Beispiele]

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

Dabei zeigen schematisch:

Fig. 1 ein Offsetdruckwerk,

30 Fig. 2 ein Lackwerk,

Fig. 3 eine Auftragwalze der Auftragsvorrichtung im Querschnitt.

35 Gemäss Fig. 1 ist ein Offsetdruckwerk mit einem Farbwerk 3 und

bei Bedarf einem Feuchtwerk 4 gezeigt. Das Farbwerk 3 weist u.a. wenigstens einen Farbwalzenzug auf, der endseitig mehrere Auftragwalzen als Farbaufragswalzen 6 aufweist. Den Farbaufragwalzen 6 sind axial changierbare und rotativ

5 antreibbare Reiberwalzen 8 vorgeordnet.

Im vorliegenden Beispiel sind in Drehrichtung eines hier als Plattenzylinder ausgebildeten Formzyinders 1 umfangsseitig vier Farbaufragwalzen 6 diesem Formzyinder 1 reibschlüssig zugeordnet. Hierbei ist in Drehrichtung des Formzyinders 1

10 die erste und zweite Farbaufragwalze 6 gemeinsam mit einer vorgeordneten ersten Reiberwalze 8 reibschlüssig in Kontakt und die dritte und vierte Farbaufragwalze 6 ist gemeinsam mit einer vorgeordneten zweiten Reiberwalze 8 reibschlüssig in Kontakt.

15

Der Formzyinder 1 weist wenigstens einen achsparallel angeordneten Zylinderkanal 10, beispielsweise zur Aufnahme von Spannmitteln zum Fixieren von Druckformen, auf. Der Formzyinder 1 ist weiterhin mit einem Gummituchzyinder 2 und der

20 Gummituchzyinder 2 ist mit einem nicht gezeigten, den Bedruckstoff führenden Druckzyinder, beispielsweise einem Bogenführungszyinder, in Kontakt.

Bei Bedarf, beispielsweise beim Feuchtmittel unterstützten

25 Offsetdruck, ist in Drehrichtung des Formzyinders 1 dem Farbwerk 3 das Feuchtwerk 4 vorgeordnet. Das Feuchtwerk 4 weist zumindest eine mit dem Formzyinder 1 in Kontakt bringbare Auftragwalze als Feuchtauftragwalze 5 auf, welche mit einem vorgeordneten Feuchtmitteldosiersystem in Funktionsver-

30 bindung ist.

Gemäß Fig. 2 ist ein Lackwerk, alternativ ein Flexodruckwerk, mit einem Formzyinder 1 mit wenigstens einem Zylinderkanal 10 und einem mit dem Formzyinder 1 in Funktionsverbindung

35 stehenden, den Bedruckstoff führenden Druckzyinder 11, beispielsweise einem Bogenführungszyinder, gezeigt.

Das Lackwerk weist zumindest eine mit dem Formzylinder 1 in Kontakt bringbare Auftragwalze als Lackauftragwalze 7 auf, welche mit einem Dosiersystem 9 für das zu verarbeitende Medium (Flexodruckfarbe, Lack), beispielsweise einem Rakel-
5 oder Walzensystem, gekoppelt ist.

Gemäß Fig. 3 ist eine Auftragwalze 5,6,7 (Feuchtauftragwalze 5, Farbauftagwalze 6, Lackauftragwalze 7) im Querschnitt gezeigt. Diese Auftragwalze 5,6,7 besitzt einen Walzenkern 12
10 (mit endseitig angeordneten Walzenzapfen) als Trägermaterial.

Auf dem Walzenkern 12 ist konzentrisch eine kompressible Schicht 13 haftfest angeordnet, auf der wiederum konzentrisch eine das jeweilige Medium (Farbe, Lack, Feuchtmittel) führende Deckschicht 14 haftfest angeordnet ist.
15

Die kompressible Schicht 13 ist bevorzugt ein offenzelliges oder geschlossenzelliges, alternativ ein gemischtzelliges, Schaumstoffmaterial. Des Weiteren ist die kompressive Schicht 13 mit blasenförmigen oder kanalförmigen Luft- oder Gaseinschlüssen ausführbar.
20

Die Deckschicht 14 besteht aus einem Elastomermaterial, bevorzugt einem farb-/lackführenden bzw. Feuchtmittel führenden Gummimaterial.

25

Die aus einem zelligen Schaumstoffmaterial gebildete kompressive Schicht 13 ist haftfest, vorzugsweise mittels einer ersten Vulkanisation, auf dem Walzenkern 12 angeordnet. Als ein derartiges Schaumstoffmaterial ist beispielsweise Moosgummi einsetzbar. Die konzentrisch auf der kompressiblen Schicht 13 angeordnete elastische Deckschicht 14 ist auf dieser Schicht 13, vorzugsweise mittels einer zweiten Vulkanisation, haftfest angeordnet.
30

Bei den bevorzugten Vulkanisationen von Schaumstoffmaterial (Schicht 13) auf dem Walzenkern 12 sowie von Deckschicht 14 auf dem Schaumstoffmaterial (Schicht 13) erfolgen Vernetzungsreaktionen, so dass die haftfesten Anordnungen durch 5 jeweils einen unendlich großen Molekülverband gebildet sind.

Die Deckschicht 14 ist bevorzugt ein elastisches Gummimaterial mit für Lack- Feucht- bzw. Farbauftagwalzen üblichen Benetzungseigenschaften. Vorzugsweise ist die Deckschicht 14 10 ein elastisches Gummimaterial mit einer Qualität von etwa 20-40 Shore - A.

Der Schichtaufbau der Auftragwalze 5,6,7 ist derart ausführbar, dass in einer Weiterbildung zusätzlich zwischen der 15 kompressiblen Schicht 13 und der Deckschicht 14 und/oder zwischen der kompressiblen Schicht 13 und dem Walzenkern 12 wenigstens eine Lage aus einem Gewebe oder einem Kunststoff, z.B. einer Folie, haftfest angeordnet ist. Bevorzugt ist die Lage zwischen dem Walzenkern 12 und der kompressiblen Schicht 20 13 eine konzentrisch angeordnete Sperrsicht 15, beispielsweise aus einem Gummimaterial.

In einer weiteren Ausführung ist die Auftragwalze 5,6,7 als Hülse ausgebildet und ist als Sleeve auf den Walzenkern 12 25 aufziehbar und abziehbar (nicht gezeigt). Bevorzugt ist das Material der Hülse aus einem Metall oder einem Kunststoff ausgeführt. Auf der Hülse sind wiederum konzentrisch die kompressible Schicht 13 sowie die Deckschicht 14 jeweils haftfest angeordnet.
30 In einer Weiterbildung ist zwischen der Hülse und der kompressiblen Schicht 13 und/oder zwischen der kompressiblen Schicht 13 und der Deckschicht 14 wenigstens eine Lage aus einem Gewebe oder einem Kunststoff, z.B. einer Folie, haftfest angeordnet.
35 Bevorzugt ist die Lage zwischen dem Walzenkern 12 und der

kompressiblen Schicht 13 eine konzentrisch angeordnete Sperrschi-
cht 15, beispielsweise aus einem Gummimaterial.

Die Sperrschi-
cht 15 dient bevorzugt als Haftschi-
cht zur
5 besseren Verbindung der kompressiblen Schicht 13 mit dem
Walzenkern 12 bzw. der Hülse. Zusätzlich wird die gleichmäßige
Anordnung der Luft- bzw. Gaseinschlüsse des Schaumstoffma-
terials innerhalb der kompressiblen Schicht 13 unterstützt.

10 Die Anordnung der Auftragwalze als Farbauft-
tragwalze 5 im
Farbwerk 3 ist derart, dass zumindest eine der vier Farbauft-
tragwalzen 5 mit kompressibler Schicht 13 ausgebildet ist und
die verbleibenden Farbauft-
tragwalzen ohne kompressible Schicht
13 ausgebildet sind. In Fig. 1 weisen bevorzugt alle vier
15 Farbauft-
tragwalzen 5 jeweils die kompressible Schicht 13 auf,
was den Dämpfungseffekt spürbar erhöht.
In einer weiteren Ausbildung sind zumindest die einer gemeinsamen Reiberwalze 8 zugeordneten erste und zweite (alternativ
dritte und vierte) Farbauft-
tragwalzen 5 mit kompressibler
20 Schicht 13 und darauf haftfest angeordneter Deckschicht 14
ausgebildet.

Die Ausbildung der Farb-Auftragwalze 6 ist nicht auf ein
Farbwerk 3 beschränkt. In einer weiteren Ausbildung ist die
25 Feuchtauftragwalze 5 eines Feuchtwerkes 4 mit einem Walzen-
kern 12 und darauf konzentrisch und haftfest angeordneter
kompressibler Schicht 13 sowie der auf dieser Schicht 13
haftfest angeordneten elastischen Deckschicht 14 ausgebildet.

30 Bei Druckwerken mit Farb- und Feuchtwerken 3, 4 ist pro
Druckwerk eine Kombination von Feuchtauftragwalze 5 und
Farbauft-
tragwalzen 6 in jedem Druckwerk mit diesem kompres-
siblen Schichtaufbau, gebildet aus Walzenkern 12, kompres-
sibler Schicht 13 und elastischer Deckschicht 14, realisier-
35 bar.

Bei Lackwerken ist die Lackauftragwalze 7 mit diesem kompressiblen Schichtaufbau, gebildet aus Walzenkern 12, kompressibler Schicht 13 und elastischer Deckschicht 14, realisierbar. Hierzu ist der Lackauftragwalze 7 ein Dosiersystem 9 vorgeordnet. Bevorzugt ist das Dosiersystem 9 durch eine mit der Lackauftragwalze 7 in Kontakt stehende Rasterwalze und ein mit der Rasterwalze in Funktionsverbindung stehendes Kammerrakel gebildet.

10

Alternativ ist die Lackauftragswalze 7 Teil eines Quetschwalzen- oder eines Schöpfwalzenwerkes.

Die Wirkungsweise ist wie folgt:

Bei Betrieb der Verarbeitungsmaschine rotiert der Formzylinder 1 in Drehrichtung (Pfeil), so dass wenigstens eine der Auftragwalzen 5,6,7 auf dem Formzylinder 1 abrollt. Beim Passieren des Zylinderkanals 10 an der Kontaktstelle zu wenigstens einer der Auftragwalzen 5,6,7 wird der durch die Zylinderkanalkanten initiierte Stoß in Folge des Schichtaufbaus, insbesondere der kompressiblen Schicht 13, der Auftragwalze 5,6,7, nahezu völlig kompensiert.

25

[Bezugszeichenliste]

1	-	Formzylinder (Plattenzylinder)	
5	2	-	Gummituchzylinder
	3	-	Farbwerk
	4	-	Feuchtwerk
	5	-	Feuchtauftragwalze
	6	-	Farbauftagwalze
10	7	-	Lackauftragwalze
	8	-	Reiberwalze
	9	-	Dosiersystem
	10	-	Zylinderkanal
	11	-	Druckzylinder
15	12	-	Walzenkern
	13	-	kompressible Schicht
	14	-	Deckschicht
	15	-	Sperrsicht

[Patentansprüche]

1. Auftragsvorrichtung für ein Druck-/Lackwerk in einer Verarbeitungsmaschine mit einem Formzylinder mit wenigstens einem Zylinderkanal und wenigstens einer dem Formzylinder zugeordneten Auftragwalze
5 dadurch gekennzeichnet,
dass die Auftragwalze (5,6,7) einen Walzenkern (12) aufweist,
dass auf dem Walzenkern (12) konzentrisch eine kompressible Schicht (13) aus einem zelligen Schaumstoffmaterial haftfest angeordnet ist und
10 dass auf der kompressiblen Schicht (13) eine das zu verarbeitende Medium führende elastische Deckschicht (14) haftfest angeordnet ist.
15
2. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Auftragwalze (5,6,7) eine mit dem Formzylinder (1) in Kontakt stehende Feuchtauftragwalze (5) ist.
20
3. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Auftragwalze (5,6,7) wenigstens eine mit dem Formzylinder (1) in Kontakt stehende Farbauftagwalze (6)
25 ist.
4. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1 und 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass mehrere Farbauftagwalzen (6) dem Formzylinder (1)
30 zugeordnet sind und dass in Drehrichtung des Formzylinders (1) zumindest die erste und zweite Farbauftagwalze (6) mit einer Reiberwalze (8) in Kontakt ist.

5 5. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Auftragwalze (5,6,7) eine mit dem Formzylinder
(1) in Kontakt stehende Lackauftragwalze (7) ist.

10 6. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die kompressible Schicht (13) der Auftragwalze
(5,6,7) ein offenzelliges Schaumstoffmaterial ist.

15 7. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die kompressible Schicht (13) der Auftragwalze
(5,6,7) ein geschlossenzelliges Schaumstoffmaterial ist.

20 8. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1,
dass die kompressible Schicht (13) der Auftragwalze
(5,6,7) eine Kombination von offenzelligem und geschlos-
senzelligem Schaumstoffmaterial aufweist.

25

9. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1 und 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die kompressible Schicht (13) der Auftragwalze
(5,6,7) Luft- oder Gaseinschlüsse aufweist.

30

10. Auftragsvorrichtung nach wenigstens Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Auftragwalze (5,6,7) hülsenförmig als Sleeve auf
den Walzenkern (12) aufziehbar ist, wobei auf einer Hülse
5 die kompressible Schicht (13) konzentrisch angeordnet ist
und auf der kompressiblen Schicht (13) die Deckschicht
(14) angeordnet ist.

11. Auftragsvorrichtung nach wenigstens Anspruch 1 und 10,
10 dadurch gekennzeichnet,
dass die Auftragwalze (5,6,7) zwischen dem Walzenkern
(12) und der kompressiblen Schicht (13) oder zwischen der
Hülse und der kompressiblen Schicht (13) eine Sperr-
schicht (15) aufweist.

15

12. Auftragsvorrichtung nach wenigstens Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schicht (13) mittels einer ersten Vulkanisation
haftfest auf dem Walzenkern (12) und die Deckschicht (14)
20 mittels einer zweitem Vulkanisation haftfest auf der
Schicht (13) angeordnet ist.

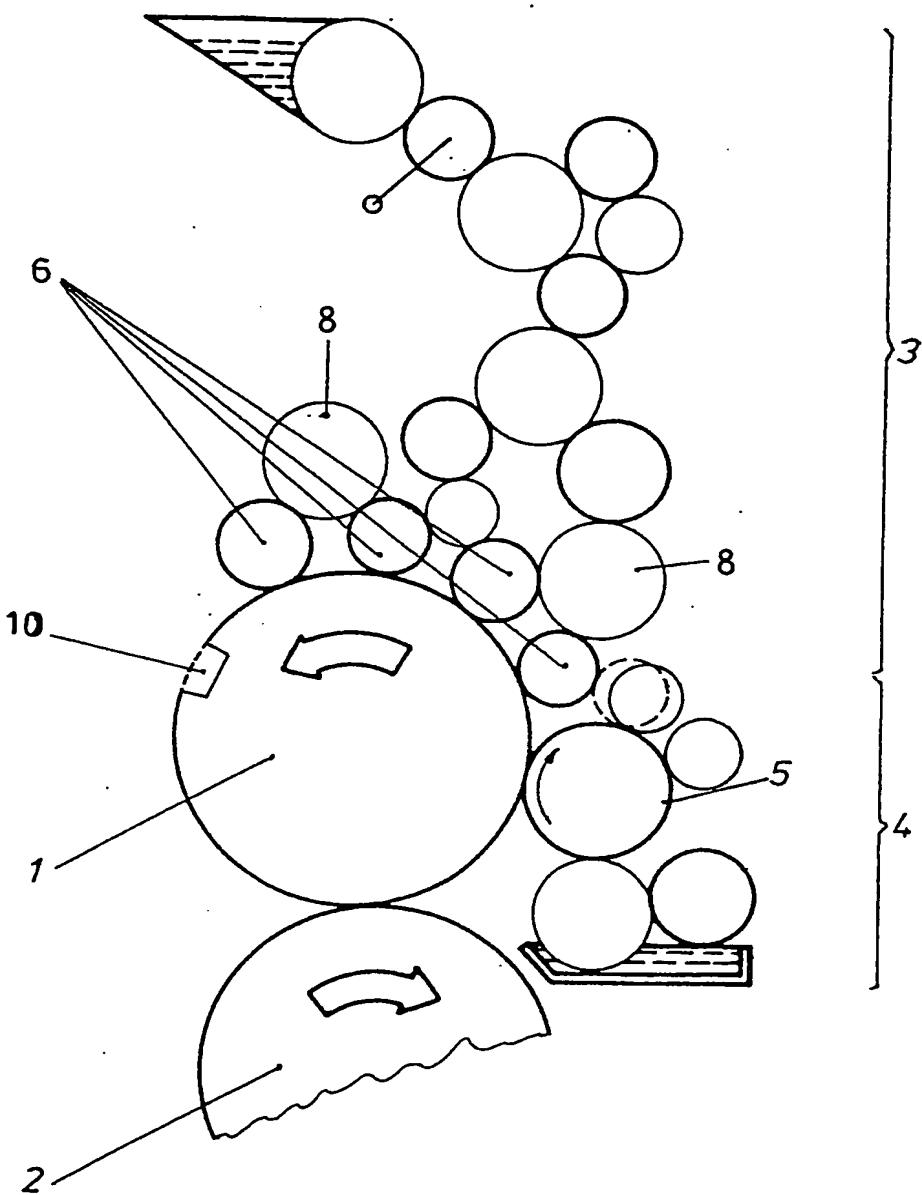
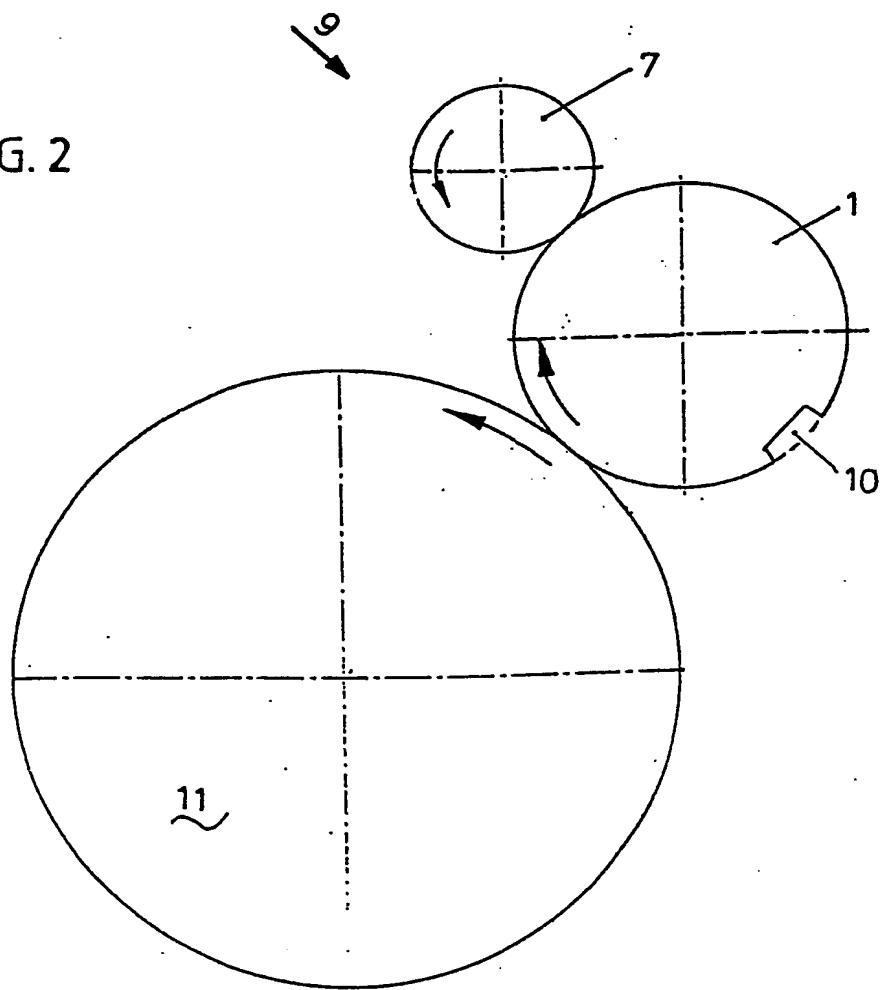


FIG.1

FIG. 2



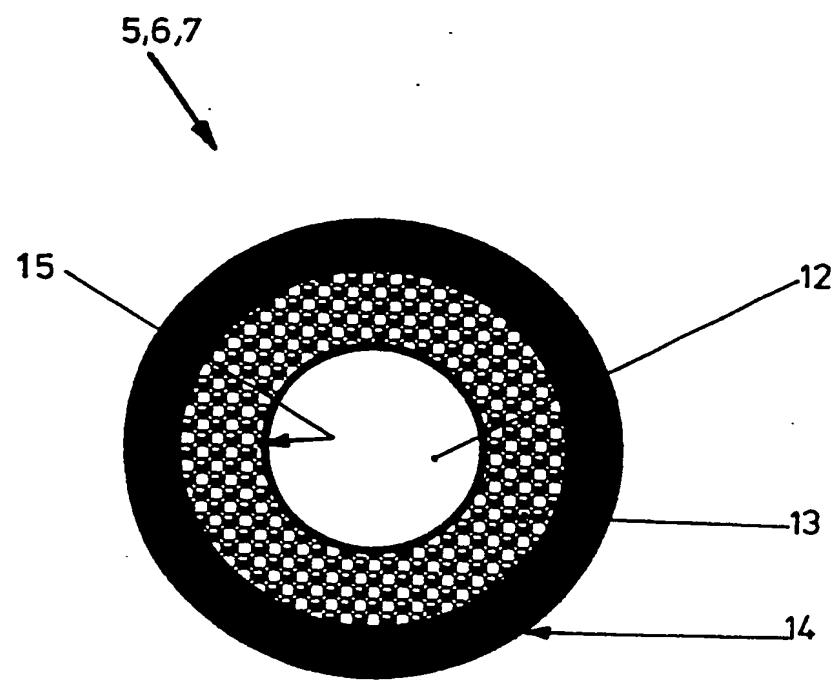


FIG. 3